# CENNO

# SULLE FERROVIE

## ITALIANE

DI

**M. LUIGI LANCELLOTTI**

Socio Corrispondente della Reale Accademia di Archeologia Letteratura e Belle Arti di Napoli, della Pontificia Accademia Tiberina, della Latina, dell' Arcadia di Roma, Membro del Congresso degli Scienziati Italiani.



NAPOLI
STABILIMENTO DE MAJO
1865

*Alla Nobilissima Dama*

*Signora Contessa*

*Bianca Vinci de' Pazzi*

*in Fermo*

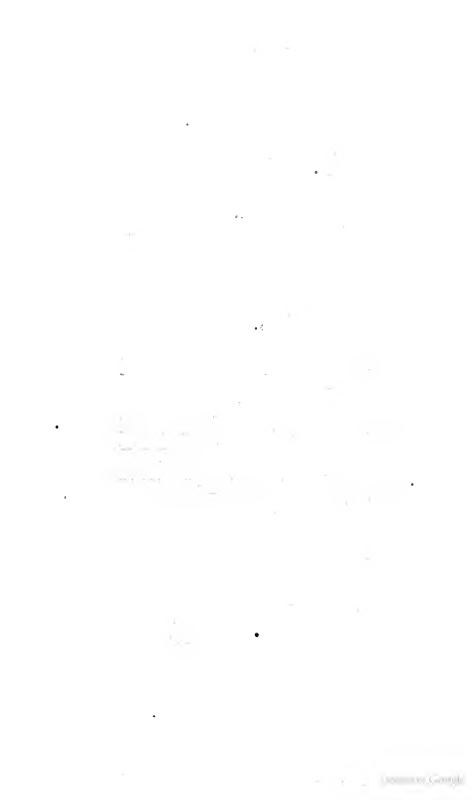
*Signora*

*Se nei pochi momenti di ozio, che le sue gravi cure Le accordano, vorrà degnare d'un guardo qualche pagina di questo mio lavoro sulle ferrovie italiane, che oso intitolarle, osserverà come quel che io delineava costà in Fermo, or son diciotto anni, sia oggi un fatto, soprattutto nella sua gentil Toscana; e deciderà, se allora io ben mi apposi.*

*E questo giudizio, che attendo da Lei, sarà per me il maggior premio ch'io speri.*

*Ho l'onore di essere*

*di Lei, Signora*

*Dev.mo Servo*
*Luigi Lancellotti A.M. C.C.*

## *INTRODUZIONE*

*Se evvi chi abbia la pazienza di scorrere sino alla fine lo scritto, che per la seconda volta, dopo diciotto anni, noi ristampiamo, non ci condanni, se troverà le vecchie divisioni territoriali, e loro nomenclature: chè varie ragioni ci consigliano a non cancellarvi sillaba.*

*Sul mezzo del 1846, un nuovo ed inusitato impulso ricevevano le ferrovie in tutta Italia, tostochè videsi Roma, fino allora in disparte, stender una mano amica a tutte le più utili imprese. I più eletti ingegni quà con memorie e progetti, là con piante e disegni, nel sostenerne l'importanza, si accinsero ad un'ora a spianarne le gravi difficoltà nelle quali ad ogni passo t'imbatti, sopramodo nel passaggio degli Appennini.*

*Le linee Romane che noi da semplici amatori presentammo allora come un lontano progetto, e quasi anello di congiunzione tra le Toscane e le Napolitane, in gran parte trovansi oggi aperte alla circolazio-*

*ne; epperò colpimmo nel segno, quando nel tracciarle di volo, ne mostrammo i tragrandi vantaggi.*

*Ma il motivo principale che ci sospinge a ripeter ciocchè allora accennammo, è il vedere presto sciolta la questione tuttora pendente, per qual tratto debba passare, e quali punti toccare la ferrovia che da Roma meni in Ancona, e l'altra da Napoli a Brindisi; vogliamo dire, in qual modo si possano varcare gli Appennini, che formano il solo e principale ostacolo al compimento della gran rete delle ferrovie italiane.*

*Ciò ci hanno dimandato alcuni amici; ed è per appagare i loro desideri, che senza punto mutare il nostro scritto, ne facciamo la ristampa.*

*Napoli 30 Novembre 1865.*

# INDICE

# LE FERROVIE

## ITALIANE

> Ce que la guerre a fait à une autre époque, les voies de communication, et surtout les chemins de fer aident à le faire de nos jours avec cette différence, qu'après avoir mis les peuples en contact, ils les laissent unis.
>
> PERROT.

Il secolo decimonono presenta una di quelle importanti epoche che dividono la storia in due periodi di carattere affatto diverso, e arrecano in certo qual modo il termine delle rivoluzioni dei passati secoli e 'l cominciamento di nuove, prodotte da altre cagioni e governate da altre passioni [1]. Niun secolo fu mai più commosso per ogni verso del decimonono.

Le nazioni dell'Oriente e dell'Occidente ravvicinate da una navigazione creduta impossibile vengono a collegarsi all'Europa, come al centro della potenza e dell'incivilimento. Le nazioni non più fanno prova di loro forze nelle guerre, nè si apparecchiano a

1 Vedi Carné — Des interêts nouveaux en Europe depuis la révolution de 1830 — Paris 1845.

scender sui campi di battaglia come colossi, contro i quali imbelli riescir doveano quelle potenze, le quali fino a quel punto avean creduto di tener le bilance di Europa. Quella forza di cui i principi han per tanto tempo fatto uso gli uni contro gli altri, per appagar le loro passioni, per difendere i loro diritti o il loro orgoglio, in breve tempo prodigamente è stata adoperata per più nobile scopo, ed a vantaggio dei popoli. Tutto assume un'indole pacifica e tranquilla; tutto concorre a preparare più gloriose mutazioni, scosse più energiche, slanci più arditi, e omai più non dipende dall'ingegno d'un sol uomo il ritardare o l'affrettare una crisi renduta necessaria dalla natura degli uomini e delle cose, del pensiero e della materia, degl'individui e della società.

Il secolo decimonono presenta una di quelle importanti epoche nuove per la vita dell' umanità. Quasi non bastasse una navigazione creduta impossibile, le ferrovie sottentrano a formar il fatto controsegnatore dell'epoca [2]. I popoli le bramano ardentemente,

2 Noi non potremmo in altra guisa provare esser le strade ferrate il fatto controsegnatore del secolo XIX, che riferendo i grandi mutamenti già avvenuti o avverranno per esse. Una dotta memoria pubblicata dal Signor Lattari li viene chiaramente enumerando. Riportiamo i soli titoli della prima parte di questo scritto, e crediamo far cosa grata ai lettori. Il Signor Lattari con validi argomenti sostiene, 1° Le strade ferrate ren-

la stampa le proclama ad alta voce, i letterati ne decantano le bellezze, gli economisti ne predicano i vantaggi industriali, gli uomini di stato ne tratteggiano i politici risultamenti, i giureconsulti e i magistrati ne svolgono la ragion civile, i ministri ne discutono le private convenienze, i capitalisti gareggiano ad assumerne le intraprese, i fisici a perfezionarne la parte meccanica, i sovrani a dettar leggi che traducano in fatti i progetti, e da un capo all'altro della terra si costruiscono strade ferrate [3].

dendo più celeri le nostre azioni moltiplicano l'azione sociale nel tempo e nello spazio, 2° Le strade ferrate moltiplicano le forze industriali ed accelerano lo svolgimento delle classi medie, 3° Innalzano il prezzo dei terreni e quello della mercede e del lavoro, 4° Perfezionano l'accentramento amministrativo a vantaggio dei governi e governati, 5° Stringono i rapporti internazionali ed allargano gl'individuali, 6° Diminuiscono lo spirito di località, 7° Immegliano intimamente le facoltà intellettuali e scemano la stabilità del gusto. Per non seguire passo a passo il ch: autore, basterà notare gli argomenti dei quali è cenno nel paragrafo 2°, cioè 1° moltiplicano la propagazione delle conoscenze 2° l'idoneità degli uomini e delle cose 3° la circolazione del denaro 4° il tempo applicabile alla produzione 5° la circolazione delle merci 6° il consumo dei prodotti. Vedi Lattari, Le strade ferrate e l'Italia Napoli 1845. — Ed il Galli in altro scritto sulle strade ferrate, con buone ragioni aggiunge esser falso che per esse 1° si accresca il pauperismo 2° ne ricevano danno i commercianti 3° compromettasi la sicurezza degli stati 4° compromettasi la quiete interna 5° si faciliti il contrabando — Vedi Galli, Sull'opportunità delle strade ferrate. Roma 1846.

3 Oggi (1865) dagli ultimi documenti statistici amministrativi la lunghezza totale delle vie ferrate date alla circolazione è come segue su tutta la superficie del globo. In Europa si con-

L'Oriente e l' Occidente non per una navigazione soltanto creduta impossibile, ma per una comunicazione novella fatta possibile, vengono a collegarsi all'Europa, come al centro della potenza e dell'incivilimento. Per questa, in ventisei anni, è cominciata a cangiar la faccia del globo; la lontananza è una parola, il tempo e lo spazio un lampo, il cammino un volo, la vita è computata a momenti, e il volere e l'atto han raggiunto la stessa celerità.

I popoli non più si sfidano ordinati alla battaglia, ove tante vite erano annientate dal ferro e dal fuoco, nè debbon più vestire quel carattere di ferocia, per la quale la preghiera non era intesa, spenta la carità, la pietà bandita. La pace il commercio l' industria l'incivilimento lo sviluppo di forze novelle la propagazione di utili conoscenze, ecco le ragioni, percui or si scende in campo a lottar per la preminenza [4]. Avvicinarsi, controcambiar le proprie produzioni, dare slancio alle forze industriali, soddisfare ai bisogni della società, stringer più intime relazioni sociali, coltivar i beni dello spirito, fondar sull'agia-

tano 60,000 chilometri, in America 62;000, in Africa 500, in Asia 1,600, nell'Oceania 300, totale 124,400 chilometri.

4 Cessò la guerra dell'armi, e dalla pace sopragiunta, nasceva la gara industriale più operosa ed attiva che sia mai sorta tra le varie nazioni. Petitti.

tezza le basi di uno stato morale migliore, ecco i motivi per i quali or si getta il guanto di sfida pel primato, ed a cui dan coraggio i principi, fan plauso i popoli, dan consigli i dotti.

Che cosa può meglio soddisfare tal generale tendenza, e facilitar i punti di contatto fra i vari membri d'un popolo? Le ferrovie formano il fatto controsegnatore del secolo decimonono, e Roma è chiamata dalla sua classica e centrale posizione topografica a stender anch'essa una mano generosa a questa invenzione figlia primogenita del secolo portandola a più elevato destino [5]. Sua nobile missione è farsi mediatrice degl'interessi del settentrione e del meggiogiorno, congiunger la bassa coll'alta Italia, e questa con i regni adiacenti. Essa appartiene tanto al mezzogiorno che al Nord dell'Italia, e all'uno e all'altro perviene per le strade regolari esistenti. Evvi peraltro un possente ostacolo in ciò, che mentre Roma per mezzo della strada postale, la quale tocca appena le sue più industriose province, dirige il commercio dal settentrione al mezzogiorno, il traffico generale della media parte dello Stato segue la direzione dal Levante all'Occidente, dove il

5 L'Italia è stata l'ultima nella costruzione delle strade ferrate per meglio sceglier tra tanti sistemi. Sanfermo.

mare spinge più addentro nel continente la strada al commercio del mondo, e dove l'industria e'l commercio han raggiunto il maggiore impulso [6]. Le più eccellenti e numerose vie di terra non potrebbero tòrre pienamente quest' ostacolo, nè bastare ai pressanti bisogni del traffico ognor più crescente. A questo è necessaria la più grandiosa invenzione del nostro secolo, l'applicazione della forza del vapore e delle ferrovie, che annientano i limiti dello spazio e del tempo, e che mentre aumentano grandemente la produzione, aprono il varco ad essa, per l'accresciuto bisogno del consumo, sormontando d'un tratto tutti gli anteriori ostacoli. Al bisogno generalmente e profondamente sentito, ed agli espressi desideri di vedere abbracciato un tal sistema di unione viene data quasi piena soddisfazione per mezzo delle ferrovie Romane, e le speranze e i voti di coloro, che or son tre anni guardavano non senza compiacenza lo sviluppo delle ferrovie in Toscana e Napoli, son così appagati.

Che Roma stenda una mano a Firenze e l'altra a Napoli, è il desiderio universale.

6 Il mare mediterraneo è il più centrale fra tutti quelli del globo terrestre. Lambendo le coste dell'Europa, dell'Africa, dell'Asia, codesto mare può dirsi posto dal Creatore quale anello naturale di comunicazione fra quelle tre parti del Mondo. Petitti, Delle strade ferrate italiane. Capolago 1845.

Le ferrovie essendo oggi in pensiero di tutti, come quelle che a preferenza possono compiere siffatto voto comune, meritano tutto il favore dei principi e dei popoli: chè lo stabilimento di tali linee non è cosa tanto lieve da potersi decidere e studiare in gabinetti, e fra gente cui giunge ancor nuova la moderna costruzione delle ferrovie.

Per una ferrovia bisogna esaminare e sciogliere le tesi tecniche toccanti alla possibilità relativa, lunghezza pur relativa delle linee, poi al tempo necessario per compiere i lavori, ed alle spese occorrenti [7].

La costruzione e'l governo d'una ferrovia dipendono essenzialmente dalle condizioni del terreno. Alcune difficoltà di esso sono insuperabili tuttora all'arte, come trovasi oggidì, altre si possono bensì vincere, ma con una spesa che non istà in ragionevole proporzione col fine che si vuole conseguire. La linea più breve diventa spesso più lunga apparentemente, in grazia delle difficoltà delle pendenze o di altri ostacoli naturali, e la sicurezza e facilità dell'uso, cosa che pre-

7 Vedi The railway shareholder's Manual, or practical guide to all the railways in the World completed in progress, and projected, forming an entire railway-synopsis indispensable to all interested in railway-locomotion by H. Tuck, London 1845 — Realis, Memoria sulla costruzione delle strade ferrate Torino 1844 — Tourneux, Encyclopedie des chemins de fer, Paris 1844.

me sopra di ogni altra, ne soffrono tantopiù, quanto meno l'arte è capace di vincere o di dirigere allo scopo gli ostacoli fisici, contro i quali bisogna lottare [8]. Da queste considerazioni nasce la necessità di esatti ed imparziali rilievi, che noi confidando nell'ingegno e nello zelo di chi starà a capo dell'impresa, speriamo trovar bene eseguiti nelle ferrovie Romane.

Per fermo uno dei temi più importanti che bisogna pur discutere nella costruzione delle ferrovie è l'esatto rinvenimento delle linee che debbon seguirsi fra i punti estremi, la loro projezione sul terreno, e gli esatti profili, come l'operazion geodetica della maggiore importanza, che indicar deve lo sterro e il riempimento ad ogni punto, economizzare nel traforo dei monti, assegnare la pendenza stradale, regolare il corso di essa, l'andamento delle acque, decidere dei passaggi se a livello, se sopra o sotto gli assegnati punti, ovvero altri [9].

8 Vedi Biot, L'architetto delle Strade ferrate Milano 1837. Brees, Chemins de fer Bruxelles 1837. Pillet-Will, De la Depense et du produit des canaux et des chemins de fer Paris 1837. Chevalier, Des interêts materiels en France Paris 1837. Seguin, De l'influence des chemins de fer Liège 1839. Mililotti Appendice alle lezioni di Minard sulle strade ferrate Napoli 1840.

9 Innanzitutto sono importantissime per l'andamento di una strada ferrata le pendenze. Parlar di quelle che segnano il 5, il 6, il 7, il 10, il 12 per mille fa meraviglia, è

Prima di arrecare in mezzo la qualsiasi nostra opinione premettiamo, che segnati i punti estremi, le linee che potranno congiun-

vero, ma scuote e sorprende l' arditezza del 30 per mille che troviamo in uno dei cammini di ferro della Pensilvania, dove tenendosi questione intorno ai piani inclinati e alle rampe, queste rimasero superiori e furono adottate, bensì modificando convenevolmente il peso del convoglio, ovvero aggiungendo una macchina di rinforzo. In Inghilterra avvi di simili esempi, e senza uscir dalla nostra Italia, in Napoli e precisamente sulla strada ferrata da Nocera a Salerno, nel tratto che mena a Cava, le diverse linee che lo compongono procedono come appresso.

| | | |
|---|---|---|
| Stazione di Nocera | 576 m. | a livello |
| altra linea di | 1355 | 0,0159 |
| id. | 945 | 0,0107 |
| id. | 180 | a livello |
| id. | 1240 | 0,0230 |
| id. | 730 | 0,0210 |
| id. | 1465 | 0,0247 |
| id. | 666 | 0,0299 !!! |
| id. | 960 | 0,0260 |
| id. | 410 | 0,0140 |
| stazione a Cava | 247 | a livello |

La superiorità delle rampe sta in questo, che il piano inclinato ha bisogno di macchina fissa, di capo o fune o catena per legare la locomotiva col convoglio e tirarlo pel piano inclinato. Infatti tali piani arrivano ad avere una pendenza fino al 1/4 della lunghezza, ma le spese ed il tempo per far succedere questo rimorchio e gli apparecchi ed il rischio son gravi: mentre sulle rampe, una volta che siasi proporzionato il peso del convoglio, vi si va senza molto rischio nè perdita di tempo per l'attacco e scioglimento del capo, manovra della macchina fissa, la quale un momento dopo resta inoperosa insieme con tutto il seguito. È vero che i piani inclinati dan luogo a correre più dolci pendenze e raccogliere in essi tutto il cumulo delle pendenze risparmiate, ma la successione delle fortissime rampe nell'esempio addotto basterà, poichè si guadagna lo stesso.

gerli, altre son parziali e proprie di uno stato, altre son generali che fan parte di un gran sistema, di una gran rete comune a più stati. Queste linee vuoi parziali vuoi generali possono essere o trasversali, o longitudinali littorali, o centrali. Uno sguardo all'Italia, e noi la vediamo atta e suscettibile di tutte le cennate linee, come quella che sopra ogni altra, posta in felice condizion di luogo, è destinata a ritrarre largo profitto dal benefico rivolgimento, a cui deve tendere con tutte le forze e per ogni via, per conseguir l'unico scopo per essa veramente vitale.

Qual è mai lo scopo di sì benefico rivolgimento? l'unione fratellevole dei popoli in una sola famiglia, con bella gara di commercio e d'industria, mercè le ferrovie, poichè a noi pare, che l'unico e massimo vantaggio di queste nuove vie sia il celere e pronto trasporto di uomini e cose [10].

Se non c'inganniamo, pare che l'Italia tagliata da una linea longitudinale centrale, da una littorale, e da poche trasversali, vada a conseguir felicemente col suo intervento lo scopo veramente per essa vitale.

Senza internarci nella Italia Settentrio-

10 Il commercio è simile ad un fiume; segnita il pendio delle circostanze. Il suo letto naturale è la via la più breve. Petitti.

nale, guardiamo la parte meridionale, che'l mar circonda, e che coi suoi porti si presta ad essere scalo laborioso agl'interessi dell'Oriente ed Occidente. Laonde lungi dall'assumer le parti di costruttore, ed entrar nei segreti della scienza poichè richiedonsi accurate operazioni geodetiche ed esatti studi tecnici, che spesso nell'esecuzione fanno sparire degli ostacoli là dove in massima se ne vedeano degl'insormontabili; e viceversa, noi da semplici osservatori diciamo, che punti estremi dell'Italia meridionale e centrale debbano essere Firenze Roma Napoli Brindisi Ancona Bologna, e le linee generali formanti la gran rete debbano essere la longitudinale centrale Pia-Cassia da Firenze per Orvieto a Roma, e per Ceprano a Napoli prolungata a Brindisi, d'onde comincerebbe la gran linea littorale per Bari Barletta Termoli Pescara Fermo Ancona e Bologna; e le trasversali una da Napoli per Greci a Barletta, l'altra da Porto d'Anzio a Roma e Ancona, la terza da Livorno (per Firenze) a Lucca a Bologna Ferrara Rovigo Venezia intersecata dall'altra di Ancona per Bologna Modena Parma Piacenza Torino, senza nulla dir delle altre littorali una che staccandosi da Lucca per Massa Carrara raggiungerebbe Genova, nè dell'altra littorale che staccandosi da Parma per Borgotaro Pontremo-

li Sarzana Massa Lucca proseguita dalla Maremmana Fernandea che partendo da Livorno per Piombino Grosseto al Chiarone per Civitavecchia menerebbo a Roma, già decretata fin dal 27 luglio 1846.

Queste linee sarebbero esse generali, tendenti a formare una gran rete, rannodandosi ad altra rete pur generale? Lo ripetiamo ancora una volta, che se l'Italia s'impegnerà a vederle compiute, con poche linee ha raggiunto il suo nobile scopo congiungendosi strettamente alle altre linee Europee. Chè la linea meridionale littorale che va studiandosi tra Tolone e Genova, e costruiscesi tra Genova e Torino, fa parte di quella tra Cette e Marsiglia, cominciando in Ispagna per Perpignano, come anche tutte le linee che potranno esser fatte in Grecia e Turchia Europea seguendo il littorale dell'Arcipelago e del Mar di Marmora dànno mano al sistema italiano, egualmente che l'altra trasversale che partendo dall'Hàvre de Grace scende a Marsiglie e Genova toccando Rouen Parigi Dijon Lione. La gran linea trasversale da Anversa o Ostenda o Amsterdam per Colonia e Basilea continuata al Lago Maggiore dalla Linea Sarda, già decretata, per Arona Novara Mortara Alessandria Novi e Genova, o per l'altra Lombarda a Milano Parma Modena Bologna sarà italiana, e destinata ad

importante e grave missione, come poco appresso vedremo.

Italiane saranno ancora le linee di Brema a Venezia, e da Hannover per la valle del Weser per la Baviera a Monaco, per le gole del Tirolo e la città di Trieste rifluendo a Verona sulla gran linea Lombarda da Milano a Venezia, e l'altra trasversale da Amburgo a Trieste per la valle dell'Elba traversando le linee seguenti Magdeburgo o Berlino Lipsia Dresda Praga Vienna Grätz Laibach mettendo fine all'Adriatico a Trieste, e proseguendo a Venezia, per non far parola di quella che movendo da Pietroburgo Mosca Kieff Varsavia e per Cracovia a Vienna e Venezia [11].

Ma perchè le nostre idee non sembrino astratte o troppo generali e fuori del subjetto, dipartendoci dal tema principale della nostra memoria, sebbene delle accennate linee ne sembri certa l'esecuzione, essendone in gran parte molto animata la costruzione, noi terrem parola delle sole linee Romane Toscane e delle Napolitane, come quelle che più da vicino ci riguardano, e che vanno a ricever tra poco grandissimo impulso e più energico slancio [12].

11 Vedi *Bradshaw's Map of the Railways in Central Europe*. Le linee progettate nel 1846, sono un fatto nel 1865.

12 Vedi Sanfermo, Sulle linee ferrate più convenienti all'alta Italia, Padova 1845 — Petitti, Delle Strade ferrate italiane,

Se non che il territorio della media parte dello Stato Pontificio, che dal Toscano è chiuso e dal Napolitano, e dall'Adriatico è bagnato e dal Tirreno, presenta difficoltà tali, e sì gravi ostacoli, che se, come appresso vedremo, la Toscana e Napoli offrono una depressione facile e piana per passar gli Appennini, osservata la prima dal sommo Pentland, l'altra da valente Ingegnere Napolitano, lo Stato Romano par che vada esente di tanta fortuna.

La gran catena Appennina è nello Stato Pontificio che spiega tutta la sua elevatezza, e l'ostinazione dei monti in succedersi senza alcuna speranza d'un varco, par che ne contrasti il passo. Dal monte S. Vicino a quei delle Sibille e al Cuscerno e Fiocchi si osserva sì stretta unione a brevissima distanza fra essi, che da un confine all'altro in linea longitudinale rendono malagevole l'impresa, dispendioso il lavoro, rischiosa la costruzione, dacchè i torrenti e i fiumi che innumerevoli scendono ai due mari, senza render più facile il cammino, per essi diviene tortuosissimo. Da ciò uno studio continuo sanzionato dalla livellazio-

Capolago 1845 — Monti, Studio topografico per la congiunzione dei due mari, Bologna 1845. — Del Commercio dell'Italia colle Indie, Livorno 1843. Galli, Sull'opportunità delle strade ferrate, Roma 1846.

ne di tutti e singoli i punti, un'applicazione indefessa, un esatto rilievo, che felicemente risponda al voto universale, cioè economia e utilità, e noi sarem lieti di far plauso altissimo a colui, che non sul tappeto e senza calcolo, ma con maturi e profondi studii sappia prosceglier fra le quattro possibili linee che da Ancona menano a Roma, quella che incontri minori difficoltà, abbia maggiore utilità, sia più economica, arrechi massimi vantaggi alle ubertose province che è destinata felicitare.

In questo momento, che un piano tien dietro all'altro, e che mille eletti ingegni si affaticano alacremente a ben meritare del paese che son chiamati a servire, noi attenderemo con impazienza e compiacenza i felici effetti dei loro preziosi lavori, che non lasceremo di caldamente raccomandare, in quanto che la nostra penisola mette innanti difficoltà positive per la sua natural conformazione e giacitura.

Queste difficoltà tanto più crescono, in quanto che 1° il mare ne circonda assai buona parte del territorio, 2° il traffico per mare sta primo in faccia al traffico per terra, l'uno e l'altro a vapore, 3° i vapori di mare corrono a pari passo col progresso del perfezionamento delle locomotive, 4° le tariffe di mare sono molto più basse di quel-

le per le ferrovie, 5° la nostra penisola ha spessi e grandi corsi di fiumi, 6° altrove, in America specialmente la quale ha superata la Francia, e questa l'Inghilterra, i canali navigabili van prendendo di giorno in giorno maggiore importanza, 7° i mezzi di trasporto e le tariffe per essi canali hanno preferenza in faccia alle ferrovie a pari condizioni, 8° in Roma, e più forse nel Regno di Napoli, avvi poche città grandi e commercianti di prima classe, e queste son poste in guisa da dover correre e sviluppare (per l'irregolarità del terreno) lunghe linee per raggiungerle [13]. Sicchè tutte que-

[13] Nella costruzione delle strade ferrate è anche di prima e grande importanza il carbon fossile. Oggi l'Europa intera ed altre regioni oltre mare provveggonsi dalle ricche miniere Inglesi, tutte le linee grandi e piccole di strade ferrate sono da delle miniere animate, tutta la navigazione a vapore trova quivi il pasto che l'alimenta, tutt'i gran fornelli industriali e manifatturieri prendono da quelle miniere, e tutti i progetti che oggi si ruminano s'immaginano si realizzano poggiano lor base sulle grandi miniere Inglesi. Suppongasi una mala intelligenza nei governi, ciocchè se difficile è pur possibile, una guerra, un blocco, che avverrà delle strade ferrate e della navigazione a vapore? Le grandi industrie i grandi laboratorj meccanici ai quali è principal motore il carbone cadranno. Epperò vorremmo che prima cura essenzialissima che camminar dovrebbe di pari passo con le costruzioni, o almeno con lo stesso pensiero di progetti delle strade ferrate fosse il rintracciare le miniere carbonifere. Occorrerebbe almeno trovarle saggiarle censirle per servirsene quando che sia; occorrerebbe di buon'ora istituire una scuola una pratica una istruzione per formar gl' ingegneri minatori, e lavoranti atti a tal novello e sotterraneo lavoro. Nella designazione delle linee ferrate, prender di mira i siti

ste ragioni vogliono serii, e studiati lavori. Arroge che le ferrovie in qualche parte sono in poco credito nato dalla somma smania dei capitalisti per simili imprese, dalla simultaneità di esse, dal loro gran numero, dalle lunghe linee, dal poco concorso di chi può nell'agevolarle assicurando qualche lieve interesse, dal loro mal governo; epperò quasi tutte le società trovansi esauste.

di tali cave per aprirvi dei sentieri per la esportazione del genere, per attaccare le loro linee ferrate secondarie con le principali. Il censirle di buon'ora torrebbe di mezzo l'aumento di prezzo, che una necessità qualunque potrebbe far rendere smodato ed eccessivo. In quanto allo Stato Pontificio si spera trovarne, e finora le ricerche sono arrivate in Sabina, nell'Umbria e sopramodò fanno bene sperare dei filoni presso Gubbio. Pel regno di Napoli parecchi depositi di fitantraco scovronsi nelle vicinanze di Terra di lavoro di Avellino e di Calabria: infino essi trovansi in buona parte della formazione terziaria subappennina superiore. La formazione cretacea inferiore è assai sviluppata nelle due Sicilie: forma essa una estésa ed elevata zona addossata all'appennino calcareo dalla parte dell'Adriatico, zona montuosa tra Teramo e la linea del Gran Sasso, e propriamente le parti superiori dei bacini del Tronto del Tordino del Vomano: ed in vicinanza di Stilo e di Reggio in Calabria. Questa formazione contiene dello zoo-fitantrace, ed il principale sito ove questa formazione carbonifera vedesi allo scoverto è in Geraco, e già una compagnia inglese è in tutta attività per aprire i tesori di queste miniere; ma il più difficile di questi importanti nuovi fornelli d'industrie sono le vie che mancano e in moltissimi di essi il mezzo a potersi praticare; quindi nasce lo studio anticipato; l'impegno preventivo farà trovarle, siano piani inclinati o corsi d'acqua o linee provvisorie di ferro, sono tutti mezzi da menare allo scopo. Oggi forse non convengono poichè il miglior carbone sulla nostra marina è a prezzo basso, ond'è che stando così le cose, ogni cura dovrebbe porsi in ciò, che le nostre ricerche se non al di sotto siano almanco pari alle estere.

L'elevatissime catene Appennina ed Alpiea sono anche ostacoli che atterriscono. È cosa facile, e spontanea pensare a gallerie, idea che di leggieri si affaccia alla mente di chicchessia, ma è a considerarsi ancora 1° che se esse si praticano per guadagnare altezza, fa mestieri aprirle a molta profondità, 2° le montagne dell'una e l'altra catena sono primitive e di difficile traforo, 3° che una galleria di tanta altezza e lunghezza esige una sufficiente sezione, e cunicoli o sbocchi laterali, 4° che sotto a tanta profondità molte son le difficoltà a prevedersi, molte ancora imprevedibili, 5° che queste crescono con la condizione della pendenza, della via, della direzione, della grandezza della sezione, 6° che la formazione dei cunicoli necessarii ed indispensabili pel facile passaggio delle gallerie nelle quali il calore, il fumo, il vapore, gli aliti dei viaggiatori e la stentata penetrazione della luce sono cause che accrescono la pena del passaggio in proporzione della lunghezza. La grotta di Napoli va esente da tanto danno, poichè è di una sezione assai superiore a quella che occorrerebbe per una ferrovia: pure quando l'antico pavimento segnava il livello più alto, che sulle pareti è tracciato, quando lo speco era come lo tagliò il Romano Architetto, gli sfogatoi giudiziosamente aper-

ti in alto, e con quel magistero che universalmente è commendato, rendevano grande utilità, mentre oggi sono inutili per la ingrandita sezione [14].

Dalle quali tutte cose dette per abbondanza, e non per atterrire, lungi dall'entrare in più minuti ragguagli, ci sia lecito dir di volo alquante parole intorno alla ricognizione della campagna, per definire i confini fra quali studiare il progetto d'arte sulla campagna stessa, che se non riusciranno nuove, essendochè un terreno esposto alla investigazione di tutti da tutti è esaminato e conosciuto, almeno sarem paghi in una questione che tanto entusiasmo ha destato (ed era giusto) mostrare che non rimanemmo una seconda volta freddi spettatori [15].

La linea principale Pontificia movendo da Ferrara in continuazione della Lombarda, o da Castelfranco e Bologna che par più probabile, ed utile proseguimento dell'Estense, passa inferiormente, e a qualche

14 Vedi De Jorio, Indicazione del più rimarcabile in Napoli e Contorni — Fusco, Frammento inedito di uno Scrittore napolitano del secolo XVI intorno alle grotte del promontorio di Posilipo — non che, Giunta al Comento critico Archeologico sul Frammento ec. dello stesso autore, e la nostra Promenade à Mergelline Pausilype et aux fouilles de Coroglio Naples 1842.

15 Per l'apertura della Ferrovia da Napoli a Capua noi dettammo nel 1843 alcune Notizie storico-archeologiche sulla medesima di cui volle far menzione la Gazzetta di Augusta.

distanza dalla Via Emilia, seguendo parallelamente il suo andamento, e toccando con punti di fermata in tante stazioni dieci principali città fino in Ancona. Andando quindi innanzi gira intorno il monte Comero a rianimar il porto di Recanati, d'onde lungo il fiume Potenza fino a Castel Raimondo per S. Severino [16] raggiungendo il fiume S. Angelo, e torcendo per l'altro fiume Giano, darebbe slancio maggiore alla industriosa Fabriano fino a Cancelli. Una galleria è inevitabile onde entrar nella vallata del fiume Chiascio, e lasciando a destra la gentil Perugia, va a metter piede nella provincia di Spoleto, d'onde per la vallata del Tevere, dopo aver toccato Todi Civita Castellana e altre popolose città arriva alla Capitale [17]; ovvero per la vallata del Maroggia passando per Terni Narni e la Sabina a Roma ove un'altra linea per Frascati e lungo il fiume Sacco per Ceprano menerebbe a Napoli.

16 Ove la detta linea suggeritaci potesse prolungarsi come opina il Galli per Pioraco Nocera Fuligno Spoleto volgendo sul piano di Maroggia si avrebbe brevità ed economia maggiore. Vedi Galli op. cit.

17 L'autore di questo progetto dopo averlo accennato, così prosegue: la maggior sinuosità di questa linea si troverebbe molto compensata dai minori ostacoli che vi s'incontrano, e quantunque pazienti studi soltanto potessero farne conoscere la preferenza, pure non crederemmo infondata la supposizione che dovesse anzi riuscire la sola praticabile, ove la valle del Chiascio si prestasse ad un conveniente sviluppo.

Questa linea dello Stato Pontificio non è a dirsi quanta utilità porti con sè. Il tratto da Bologna a Ferrara in Ancona, dividendo tutta la parte Settentrionale dello Stato, passa per le più industiose e forti Provincie, e per dieci rimarchevoli città; l'altro da Ancona a Roma, e Porto d'Anzio, o Civitavecchia, mettendo in comunicazione i due mari, cosa sopra ogni altra desiderabile poichè darebbe novella vita commerciale a tutto lo Stato, fornirebbe di braccia quelle terre che ne han difetto, e metterebbe un equilibrio agli sproporzionati prezzi delle due spiagge, tagliando per metà tutta la parte media dello Stato, lascia campo con poca spesa a diramar quanti tronchi si desiderano, e nel punto di stazione a Todi li unirebbe la rete già stabilita delle strade ferrate Toscane, e quella che per Orvieto menerebbe a Firenze; onde le speranze di coloro che vedevano sì bene innanzi le strade Napolitane e Toscane non restan vuote di effetto [18].

Oltre il già detto intorno questa linea che noi vagheggiamo come la più breve, non

[18] Sulla linea da Bologna in Ancona, e quella da Roma a Civitavecchia e Ceprano è si manifesta l'utilità e l'andamento da seguirsi, che non lascia alcun dubbio. Vedi il N. IV del dotto giornale Bolognese, *Le strade Ferrate* in cui rispondendosi con sode ragioni alle obiezioni contro la linea lungo l'Emilia, se ne levano a cielo i vantaggi.

presentando che un rettifilo tra Napoli, Roma, Firenze, noi troviamo ben altri vantaggi, allorchè avuto riguardo alla celere, e pronta comunicazione tra la capitale e le provincie centrali, Viterbo, Spoleto, Perugia, Macerata; si guardi la linea che da Ancona mena a Bologna, giacchè è questo il punto crocevia, che sormontando d'un tratto tutta la Toscana, e passando per quattro fiorenti provincie sull'Adriatico, apre il varco a quanti rami si vogliono partendo da Padova a Monselice per Rovigo al Po, poscia Ferrara, Cento, Bologna. La linea Pontificia si unirebbe alla Estense, partendo da Bologna, Modena per traversar Parma, Piacenza, Milano, Torino. La linea Pontificia si unirebbe alla Toscana, ove per la vallata del Reno, movendo da Bologna o pure per quella del Santerno, partendo da Imola, e questa per Firenzuola mediante una galleria sotto Castelguarino, mettesse a Firenze, e quella per Porretta scendesse a Pistoja, colle quali linee ove non si mandasse prima ad effetto quella da Porto d'Anzio in Ancona, si unirebbero i due mari, e chiamerebbero l'opulenta Bologna a novelli e importanti destini; chiave di tutta Italia Meridionale, ed anello di congiunzione tra la Toscana, Modena, Torino, Venezia, Napoli.

E poichè siamo a trattar delle strade To-

scane, queste stesse idee par che annunziavano i promotori della strada ferrata da Lucca a Pisa, quando soli e contrastati preludevano coi voti e coll'opera allo stabilimento dell' intera linea subappennina, che da Livorno stendendosi per Pisa, Lucca, Pistoja, Pescia a Firenze, collegasse insieme queste importanti città, i molti paesi intermedi e i bagni di S. Giuliano, di Lucca, e di Montecatini, e mettesse in comunicazione la Toscana con lo Stato Pontificio e la Lombardia.

Imperocchè la strada da Pisa a Lucca è già pressochè compiuta, questa da Lucca a Pistoja si sta costruendo, e a quella da Pistoja a Firenze si è già messa mano, tracciata fino a Prato, ed è imminente l'approvazione degli studi di quella da Pistoja agli Stati Pontificî, per la Porretta. Ed è notevole, come nella costruzione della strada da Lucca per Pescia a Pistoja siasi accordato privilegio centenario di stender braccia, che è importante, perchè allontana il pericolo che altri con istudiati deviamenti non diminuisca, dividendoli, i transiti di detta strada immune da ogni peso, con esenzione da ogni dazio per quanto riguarda la costruzione e lo stabilimento di detta strada [19].

19 Vedi Carmignani, Apologia delle concessioni sovrane per

Frattanto sia di esempio questa strada che tocca i più bei siti, ed è rimarchevole per le condizioni topografiche felicissime, imperocchè scorre per le più floride e popolose valli del Lucchese e della Toscana, e quindi di tutta Europa in ragione di superficie, tocca tre città importanti Lucca, Pescia, Pistoja, tre grandi borgate Altopascio, Buggiano e Montecatini dove esistono bagni termali frequentatissimi. Sta in mezzo ad altre tre ferrovie, da Lucca a Pisa Livorno già costruita, da Pistoja a Firenze per Prato in costruzione, e da Pistoja a Bologna in progetto e dal governo concessa. Aggiungi che mettono a Lucca le strade ordinarie di Genova, Parma, Massa, Carrara e della ricca provincia della Garfagnana; da Altopascio mettono le strade di molti grossi paesi nella val d'Arno, e il canal navigabile che pel lago di Bientina, e pel Canal imperiale comunica coll'Arno. A Pescia comunica la strada di Reggio e Modena, e a Pistoja quella di Bologna per la Porretta che abbrevia il cammino per Livorno di ventinove miglia, evitando le Filigare. Aggiungi ancora quella forse atmosferica da Livorno al Santuario di Montenero, un'altra che da Pisa va a Pic-

le strade ferrate di Toscana, Pisa 1845. Questa apologia contiene una lettera di Puccinotti in replica alla censura di Petitti.

trasanta, e le altre da Carrara e Serravezza fino al mare, quella di Pontremoli a Modena Parma, e l'altra da Livorno al Chiarone, e noi troveremo le strade Toscane ricevere tanto sviluppo che maggiore non potrebbesi desiderare, e di cui i risultati, comecchè superiori ad ogni aspettativa, non possono non ingenerar nell'animo di chicchessia che meraviglia e stupore.

E dalla Toscana scendendo novellamente alle linee Pontificie, poichè niun dubbio cade su quella che da Bologna corre in Ancona, oltre la segnata da Ancona a Roma, linea che move tante questioni e aguzza di giorno in giorno gl' ingegni, noi non ne troviamo altra nè probabile per ragione della diversa giacitura del terreno e della interposizione di dogane straniere, nè importante poichè poche sarebbero le province che ne godrebbero e che potrebbero dare una forte circolazione, nè economica poichè in queste opere non devesi obbliare, essere il primitivo costo base principale della convenienza di essa [20], e quindi dove non si ha movi-

20 Alcune notizie fondate su prove e documenti autentici intorno al costo della costruzione delle ferrovie, sugl' introiti e sulle spese di loro esecuzione, sui prodotti netti delle ferrovie già aperte, e sulla maniera di valutare i prodotti probabili delle ferrovie da aprirsi, potrebbero riescir di molto rilievo e non ingrate; ma oltrechè avremmo deviato dal nostro cammino, noi abbiamo nell'animo di raccoglierle in un lavoro a

mento di uomini e cose, una linea per quanto possa esser breve, astrazion fatta dai lavori di costruzione, diviene lunga a questi riflessi. Epperò la linea che da Ancona movesse per la vallata del Chienti sarebbe possibile, se non si staccasse troppo da Todi per proseguir la linea a Firenze, e se essa conservasse eguali condizioni di terreno dalla foce fino alla sua origine sotto la giogaja degli Appennini, ove bisognerebbe una galleria per entrar nella vallata del fiume Nera sino alla confluenza del Tevere e per la vallata di questo a Roma. Ma noi portiam fiducia, che ove meglio si studii la campagna, forse essa potrebbe mandarsi a fine molto più in economia e non senza utilità. Essa

parte, lavoro in cui ci sforzeremo il meglio che per noi si può di esporre alcune idee generali sulla prima configurazione del territorio italiano — catene di montagne — principali loro direzioni — divisione del territorio per dette catene — superficie del territorio intero — ripartizioni di essa fra le diverse latitudini — numero delle principali città — confini e superficie dell'Italia — popolazione e aumento successivo — popolazione delle diverse città — paragone con la Francia e l'Inghilterra — aspetto generale del territorio — principali laghi fiumi valli maremme — clima sotto il rapporto della temperatura e abbondanza di acque — prodotti ricambi commercio industria: paghi per ora di averle accennate per sommi capi, e seguendo le tracce di chiari autori. Vedi Perrot, Memoria della commissione centrale della Statistica di Bruxelles sulle ferrovie nel Belgio — Rapporto presentato alle Camere legislative nel Belgio dal Ministro dei lavori pubblici il 12 aprile 1843 — Rapporto del Comitato delle ferrovie in Inghilterra del 24 maggio 1844 — Notes comparatives sur les chemins de fer en Angleterre et en France par Felix Verres

traverserebbe Macerata, e da Camerino mediante una galleria per entrar nell'Umbria, toccherebbe la stazione a Visso. Discendendo per tutto il rimanente tratto della Nera si riunirebbero molti villaggi, tagliando vaste e deliziose vallate, poco lungi da Spoleto raggiungerebbe la sorprendente Cascata delle Marmore animando i ricchi opifici di Terni fino a che passando per Narni per la vallata del Tevere, Civitacastellana, Poggiomirteto condurrebbe a Roma.

Noi non siam lontani di applaudire ad entrambi i progetti, ma la linea che per l'Esino traversasse Iesi o pel Sentino andasse a S. Emiliano per seguir l'andamento del fiume Chiascio, andando incontro alle più elevate giogaie degli Appennini, sarebbe tortuosissima, senza economia, e lascerebbe in abbandono e fuori strada la forte Ancona.

La linea che seguisse il Tronto il Velino il Turano e 'l Tevere sarebbe preferibile, ove non avesse gli stessi inconvenienti che le altre, e forse maggiori e senza grandi utilità. Essa avrebbe incontro dei monti fortemente compatti a traforare, egualmente che le altre linee, si staccherebbe in ultimo grado da Todi e Orvieto, se piacesse prolungar la linea da Roma a Firenze, seguirebbe un andamento non centrale ma sull'orlo dello Stato, e quindi priverebbe tutte

le più floride province della parte media e superiore d' Italia di questo beneficio, e per le quali dovrebbesi fare una seconda linea trasversale centrale, o almeno staccar moltissimi rami, non potrebbe esser impiegata per servizio e corrispondenza postale, e invece l' altra non richiederebbe che pochissimi corrieri, finalmente non sarebbe economica descrivendo una curva al più lungo raggio. Infatti la linea pel Tronto passa per le sole province di Fermo, Ascoli, l'estrema parte Spoletina e Rieti, e poichè sul confine è esposta ad ogni minima intrapresa, sebben lontana non impossibile, e perciò malsicura e dipendente dall'altrui volere e sorveglianza, e l'altra taglia assai più province e ben rimarchevoli alle quali, nel senso nostro, ove si aggiunga la linea a Porto d'Anzio l' altra a Ceprano e quella di Ancona protratta come quì appresso diremo, lo Stato Pontificio con una sola linea, serpeggiando in una lunghezza fra i 700 e 800 chilometri, fra 20 e 20 miglia o poco più, con una spesa di 25 milioni di scudi, arrecherà immensi vantaggi a tutto lo Stato all'Italia all' Europa intera, in guisa che staccando dal tronco principale poche braccia, non vi sarebbe città o provincia dello Stato senza ferrovia.

Da quanto abbiam detto fin quì, non se-

gue, che le ricche e fertili provincie di Fermo e Ascoli resterebbero fuori commercio, e in abbandono; che anzi soggiungiamo con la più fondata speranza, che avvenga un dì che la linea di Ancona sia prolungata verso Fermo pel porto di Civitanova è ancor più necessaria, e di una somma importanza da render grandi servigi e di facile costruzione, poichè rasenta a poca distanza il mare dove ogni monte si sviluppa in una costante spianata, se al Governo di Napoli piacesse prolungare il tronco di Barletta lungo l'Adriatico fino agli Abruzzi, o l'altra linea che va studiandosi da Napoli a Brindisi. Così congiunta essa a quella Estense, Parmense e Sarda, e protratta d'altra parte verso Pescara, chiave delle Due Sicilie fino a Brindisi, scalo primario al commercio ricchissimo dell'Oriente, sarà la più breve la più comoda via per andar da oltrealpi nelle Indie. La quale verrà sicuramente preferita al traffico inglese, quando unita la linea Piemontese, per la Savoja a Ginevra e quindi a Basilea, dagli scali di Ostenda e di Anversa cui per la linea Renana e Belgica già si perviene, si potrà da quei porti giugnere alla parte estrema d'Italia, e così si abbrevierà dalla Granbrettagna ad Alessandria Bombay Calcutta Singapore alla Cina notevolmente il cammino. Tutto ciò è facile, or più che mai

che grave lotta ferve tra Francia e Inghilterra per la valigia delle Indie, or che la mente feconda del Capitano Waghorn indefesso nelle sue indagini ha ideato l'esperimento di dirigerla su Trieste e non Marsiglia onde vedere se per quella via potesse giungere sollecitamente a Londra portatavi colla posta ordinaria da Trieste al Reno e al mare del Nord pria che fosser costruite le ideate ferrovie. Questa idea a noi sembra di molto inferiore a quella che vagheggiamo onde l'esito di gran lunga più sicuro sarebbe quando la valigia e i viaggiatori dall'Indie arrivati a Suez e spinti ad Alessandria, corsa che si compie in tre giorni, ma che potrebbe molto diminuire, mercè una strada ferrata, o ciò che monta più se l'istmo si tagliasse [21], sian portati ad uno degli scali della bassa Italia come Otranto, Taranto Brindisi e mandati poi per vie ferrate oltre Alpi al Reno e quindi ad Anversa o Ostenda.

Se non che un grave quesito ci viene in mente, e dalla nostra trattazione non lon-

21 I nostri voti sul taglio dell'Istmo di Suez sono un fatto. I giornali di Francia annunziano che un carico di caffè gomma ed altro comprato a Dieddah da un negoziante francese passò direttamente dal Mar rosso al Mediterraneo senza bisogno di *transbordara* le merci. Ecco dunque fin d'oggi l'Occidente e l'Oriente sono riuniti pel canale di Suez dovuto alla Compagnia del canale marittimo dell'Istmo.

tano nè estraneo, se la pubblica salute correrebbe mai grave rischio con queste ideate celeri comunicazioni. E rispondiamo col Petitti, che dovrebbe esser oggetto di generale accordo come il riordinamento delle dogane, così quello ben più grave delle cautele Sanitarie, a che le sagge riflessioni del Dottor Heine par che facciano eco, checchè ne dica la medica facoltà di Parigi [22].

Trattate brevemente, e per quanto il nostro scopo il richiedeva, le strade Toscane e Romane, non incresca saper qualche cosa delle Napolitane, che compiono bellamente la rete meridionale, e che noi per dolci ragioni siamo in grado di meglio conoscere e parlarne a dilungo.

La campagna intera, che dalla frontiera terrestre Pontificia si estende fino alla spiaggia del golfo di Taranto, ed è chiusa fra i due mari, Tirreno e Adriatico, presenta le maggiori accidentalità, che altro mai territorio di Europa. La gran catena degli Appennini quivi presenta le sue più alte vette. Il gran Sasso, la Majella, il Matese, le Mainardi, il Pollino con le loro cime altis-

22 Noi non prevedevamo che nel 1865 la Francia proponesse a tutte le potenze un Congresso Sanitario bene accolto da tutte con molto favore da tenersi a Costantinopoli per meglio tutelare la pubblica Salute: ecco un voto esaudito dopo 18 anni: noi ne attendiamo favorevole risultato. Onore alla Francia!

sime, e con le loro basi compenetrantisi l'un l'altra, senza offrire alcun collo, son essi che si presentano come forti baluardi al passaggio degli Appennini. La grande loro elevatezza fino 2900$^{m}$. sulle acque del mare, il distendimento delle loro falde sopra una lingua di terra bagnata dall'uno e l'altro mare, che quà da un lato lambiscono in mille svariati seni le stesse falde, là per converso dànno vaste pianure, rendono aspra e sopramodo accidentata questa ridente ed estrema terra Italiana. E sulle precipitose falde, che furenti scendono e senza freno i torrenti per balze e sentieri alpestri, e taluni perdonsi e seppellisconsi nelle viscere della terra ed altri si domano scesi al piano sì che su questo fan mille rivoli tributari a grossi fiumi, che serpeggiando sulla pianura chetamente scaricansi per varie foci nel mare.

Ardimentosa e difficile adunque rendesi l'impresa di condurre le ferrovie a traverso gli Appennini, men rischiosa e difficile parallelamente al lido. Profondi studi quindi vogliono i due versanti di questa classica catena dalla sua cresta alle spiagge dei due mari, dalla frontiera all'estrema linea del golfo Tarentino. Studi però che sien generali da poter guardare sotto generali punti di veduta l'intera superficie tra le due

linee, nel rapporto più della campagna che dell' economia, come testè dicevamo delle linee Pontificie, più dell'economia che del commercio, più di questo che della politica [23] poichè l' uno e gli altri sono importanti, sopramodo quello della campagna varia per le pendenze pel suolo pel clima e per altre congiunture; che in sì breve spazio passa dal piano all'apicco, dal paludoso al montuoso di dura roccia, dal salubre al pestilenziale, e si può tutt' intorno correrla per ispedita navigazione marittima.

A vincere cosiffatte difficoltà, e risolvere il problema del loro massimo e minimo nel rapporto fra esse è indispensabile uno studio esatto sopra tutto delle linee guardate in tutta la loro estensione, per quanto fia possibile da una ad altra capitale, dall'uno all'altro mare, poichè le parziali linee non montano, i divisi progetti non giovano o assai difficilmente, le separate discettazioni non conducono, o ben poco.

Difatti la già tracciata particolare ferrovia per Capua oltre le sue tortuose e prolungate linee, vedremo poco convenire, se

23 Noi non facciam parola delle strade ferrate importanti sotto il lato militare, nè sotto l'aspetto religioso; questioni già trattate nel nostro lavoro Sulla strada ferrata Capuana, Napoli 1842. Vedi anche Pöllnitz, Die Eisenbahnen betrachtet man als Militär Operationslinien. Dresden 1842.

oltre prolungar si vorrà, tale altresì quella deliziosa pel littorale che tocca Resina e Pompei. Le loro prolungazioni, così come apparisce a ciascuno, sembrano dar delle difficoltà. Per la prima il Massico, il promontorio Cecubo di viva roccia, piecq difficilissimo d'Itri presso Gaeta, la spiaggia profondamente mobile al suo piede, i mucchi di arena che il mare quivi ora innalza a ricovrirti intero, ora dirada scavandole, e più in là pestiferi stigi di fondi melmosi, e lungo tutt'essa linea littorale il pericolo facile e spesso d'incursioni nemiche, rendono gravi le spese, rischiose le costruzioni, malsicura la sorveglianza, incerta e mal difesa la pubblica sicurezza.

L'altra pure non sfugge l'ultimo danno, ed entrambi volendosi piegarle nell'interno collo scopo di varcar l'Appennino s'imbattono in una prima difficoltà, che tenendo la comune origine bassissima quasi a livello del mare, hanno contro tutta intera l'altezza Appennina che dovrà sormontarsi. Ed in vero la strada di Nocera senza peranco trovarsi nel centro della catena è quasi forzata a rampe, che toccano l'attuale più ardita e conosciuta acclività per andare a Cava [24]. E la Capuana uopo è che volga più in-

24 Vedi nota 9ª pagina 16.

dietro di Capua per guadagnar maggiore altezza in confronto di quella che deve vincere, non curando il soverchio sviluppo che la precede, e l'angustia della principale stazione e le frequenti fermate nelle secondarie [25]. Amendue non son fatte per divenir grandi linee, ed amendue è necessario che vadansi reggendo quà e là per potersi prolungare, costando oggi elaborati studi, penose angustie, per vedersi fuori da certi stretti limiti, nei quali trovansi racchiuse, a cagione di parziali tratti tracciati in una quasi indipendenza fra essi. Laonde le due tracciate linee sembrano poco rispondere al piano generale di una gran rete dall'universale richiesta.

Sicuri di far cosa grata agl'intendenti delle costruzioni di ferrovie, ed agli amatori della vera civiltà, ci facciamo ad esporre la serie di alcune osservazioni topografiche rilevate sulla faccia della campagna da occhio perito ed esatto scrutatore nelle matematiche discipline, e di tali utilissime costruzioni fervido e dotto operatore, il non mai a bastanza compianto signor Francesco Menghini Capitano del Genio. E perchè esse riuscisser proficue per chi tali luoghi pro-

25 È in costruzione una grande stazione Centrale, e il viaggio a Roma si compie con poche fermate secondarie.

fondamente non conosce, crediamo pregio dell'opera, premetter la descrizione topografica di questa importante parte della Italiana penisola, considerata dalla frontiera sino alla linea confine marittima, descrizione che molto lume spargerà per la costruzione delle linee Romane.

La frontiera terrestre del Regno di Napoli vedesi tagliata per tre linee, delle quali la prima, che poggia sull'Adriatico, si distende in direzione dal Nord-est al Sud-owest per circa la metà della lunghezza tra i due mari, e va a far gomito nella prossimità di Rieti. Di qui la seconda linea di mezzo, diretta al Sud-est, si parte leggermente ondulata, risalendo pel fiume Salto e pel Turano in vicinanza dei campi Palentini, d'onde per la stessa direzione scende ad incontrare il Liri sotto Sora. Volgendo nuovamente al Sud-owest, forma la terza linea che raggiunge Terracina.

Il territorio, che si comprende tra le due prime linee e il mare fino al Sangro, è formato, salvo piccoli compensi:

1° Dal Monte Corno che alza la sua alta vetta sul gruppo di Pizzi di Sevo e di Mascia al Nord-owest, su quelli di Monte Calvo all'O.; e di Monte Elvino all'E., le cui basi unite son bagnate al Nord-owest dal Tronto, al N. E. dal mare, al S. O. dal-

l'Aterno o Genga, e al S. E. dalla Pescara.

2° La Majella, che domina con la sua cima i gruppi di Monte Cavallo e di Prato al Sud, di S. Nicola ed Erminio all'Est, e del Monte Morone al Sud-owest. Ed assai più verso il Sud avvi il subappennino Monte Marso; che pur esso sovrasta ad altri gruppi di monti, tutti con le loro falde contigue e compenetrantisi, e insieme bagnate all'Owest dalla Pescara; al Nord ed al Nord-Est dal mare, all'Est ed al S. E. dal Sangro.

3° Al S. O. di questi monti avvi l'altopiano interrotto da altri piccioli mucchi di monti; che racchiude i bacini del Salto e del Velino, quello del Fucino quello del Liri o del Fibreno fino a Ceprano; non che le contigue porzioni di versanti del Turano e dell'Aterno; e di quelli della falda O. del Matese.

La terza linea della frontiera si svolge tra Ceprano e Terracina, ed essa taglia il gruppo dell'aspro Monte Solo, e comprende fino al Volturno i bacini del Garigliano e del Volturno, quello del Lago Fondi in prossimità del mare e dello scoglio Cecubo, e fra i primi due il gruppo del Monte Massico.

All'Est della descritta campagna il territorio dal Sangro all'Ofanto comprende 1° il Matese che erge la sua alta cresta su varì gruppi di monti, che distendonsi fino al-

l'Adriatico, ivi formando il promontorio del Gargano; all'owest del Matese gli scorre il Sangro, al S.O. il Volturno, il Tamaro al S. E., il Fortore all'E. 2° fra quest'ultimo fiume e l'Ofanto comprendonsi i bacini del Celone del Cervaro del Carapelle con le loro foci all'Adriatico scendenti dal versante N. E. del Formicoso, del monte Buccolo, del monte Auro, i quali dall'altro versante danno i confluenti al Volturno al Tamaro il Miscano il Tripalda il Lavella.

Ciò premesso, gli Appennini considerati dalla frontiera al Sangro non offrono creste, dalle quali spartite le acque per i due versanti corrono normalmente al mare. Pure una continuata disposizione di falde parrebbe plausibile a primo colpo d'occhio, considerandola conseguenza della contemporanea formazione della catena Italica fra due mari con le sponde prossimamente parallele. Epperò non essendo così nel luogo in disamina ed i varii altri, la catena principale divaga per diramazioni e per pendii di versanti, accostando or l'uno or l'altro dei due mari. Inoltre rappresentando verso la frontiera il Gran Sasso la Majella e più in quà il Matese la cima del sistema, si vedono ad Est versare lo loro acque brevemente all'Adriatico, mentre ad Owest per ramificazioni varie sulla falda, le vallate per lun-

ghi tratti si aprono parallele al mare prima di volgersi normalmente. Tali sono gli avvallamenti superiori del Tronto dell'Aterno del Sangro da un lato, del Salto del Turano del Tolero del Liri del Volturno dall'altro.

Or volendo indagare gli andamenti possibili, sui quali la strada ferrata di Capua prolungar si volesse per l'estero, si dovrebbe aver riguardo, tranne le considerazioni politiche ed economiche, alla natura delle attuali comunicazioni ordinarie in confronto di quello che offrir può il territorio sommamente aspro, che si estende lunghesso il perimetro della frontiera, e passa tra questo e Capua. Ad oggetto di non distrarre l'attenzione in siffatta disamina, col porre in confronto le più generali vedute, anzi per agevolarne le considerazioni, fissiamo due quesiti, col supporre cioè che si volesse tagliar la frontiera sur un versante o sull'altro degli Appennini.

1° La strada per l'estero sul versante occidentale degli Appennini, più corta più agevole sarebbe in confronto dell' altra, quella sul prossimo rientrante della frontiera, imperocchè non si varcherebbero gli Appennini, potendosi seguire le acque, che per vallate parallele alla cresta della catena sulla falda occidentale, come innanti si

è osservato, tagliano la frontiera in varii punti. Infatti chi partendo da Capua volesse raggiunger lo Stato Romano, oltre dell'andamento pel littorale, che condurrebbe a Terracina, scorge il bacino del Garigliano, poscia del Liri, aprirsi a Valle di Ceprano per traverso la frontiera, e riceverví il Tolero o Fibreno che si dirige a Rieti, ovvero salendo per Sora, vede la Valle di Roveto dar la mano sui Campi Palentini al bacino del Salto, il quale esce dal Regno presso Civita Ducale. In tre punti adunque si potrebbe tagliare la frontiera 1° presso Terracina 2° presso Ceprano 3° presso Rieti.

Per soddisfare alle due prime ipotesi, la strada dovrebbe avere di comune il ramo tra Capua e Ceprano. Questo ascenderebbe per Mondragone alla foce del Garigliano, girando il Massico, per quindi salendo, senza varcarlo, lungo la Sponda sinistra del fiume, pervenire a Ceprano; ovvero per la sponda sinistra del Volturno da Capua arrivando alla confluenza col Calore, raggiungere per Piedimonte Presenzano la vallata del Garigliano, e quindi Ceprano. Pervenuti così per Mondragone o pel Volturno a Ceprano, la terza strada, cioè quella per Sora a Civitaducale e Rieti, ne sarebbe una diramazione.

La strada che volesse uscire dal Regno

verso Terracina dovrebbe, partendo da Capua, girare il Massico a Mondragone, varcare il Garigliano alla foce, e dirigersi a Mola di Gaeta, e potrarsi vuoi per Itri e Fondi, vuoi pel littorale a Terracina.

Facciamoci a sviluppare con qualche precisione ciò che or ora si è accennato, e propriamente porre in confronto quelle condizioni, le quali, comechè ovvie, dànno conseguenze meno dubbie.

E primamente è d'uopo premettere, che l'attuale via consolare non presenterebbe comoda giacitura ad una strada a locomotive che volesse giugnere al Garigliano. Il ramo che sale per Calvi e Sangermano, ma più l'altro che pel lato di Sessa va al Garigliano, mostrano pendii troppo aspri, che non potrebbero essere scemati.

Trascurati dunque gli anzidetti andamenti, la ferrovia prima di uscire dal Regno per la vallata del Liri può pervenirvi, come si è detto, da Capua, sia scendendo al mare per circuire il Massico presso Mondragone, avvicinare il Garigliano presso la foce, e percorrerne la sponda sinistra senza varcarlo fino in prossimità di Ceprano; sia salendo il Volturno pei campi di Piedimonte, e poi di sotto Presenzano riuscire nella vallata del Liri, ed avvicinar Ceprano.

Il confronto tralle due linee indicate ci

offre più breve tratto per Mondragone, ma in compenso la linea per Piedimonte e Presenzano ha i seguenti vantaggi 1° evita il passaggio del Volturno presso Capua, ed invece con minor sezione e difficoltà lo varca presso la confluenza col Calore 2° Risparmia in tal caso il ramo di strada posto tra Capua e il Calore, quando questo servir dovesse a somministrare una diramazione per le Puglie. 3° Non perde livello come nel primo caso, non scendendo alla marina: livello che dovrassi in seguito riguadagnare salendo il Garigliano. 4° La strada come mediterranea non soggiacerebbe ad intraprese nemiche dalla parte di mare, e ravvicinerebbe dai due lati la fertile falda del Matese, dando agevolezze alle abbondanti derrate degli Abbruzzi. 5° Finalmente la diramazione che condurrebbe per Civitaducale e Rieti, comechè spinta per l'ardua vallata del Liri, ed obbligata ad estollersi sui campi Palentini, ove piglierebbe livelli altissimi, ci condurrebbe molto lungi da Roma prima meta di una strada comune, e sarebbe più lunga del doppio dell'altra, che si arresta a Ceprano.

Necessità di minor vantaggio poi vi sarebbero nel terzo esposto caso di una ferrovia che uscisse dal Regno per Terracina. Questa, dopo aver dovuto varcare il Volturno vicino Capua, taglierebbe il Garigliano

alla foce, e dopo raggiunta Mola di Gaeta, non potendo per niuna vallata del gruppo dei monti Cefalo, della Civita, e Calvo scendere a Fondi, sarebbe costretta con rare difficoltà seguire la riva del mare. Sicchè per questa via si andrebbe soggetto alle seguenti necessità. 1° Due ponti di ardua costruzione l'uno sul Volturno, sul Garigliano l'altro 2° Un andamento lungo il littorale soggetto ad intraprese marittime, ma più con cattivo suolo per giacitura in specie nella piana di Fondi, ove il mare prorompe, l'arena è mobile e in preda ai venti: 3° Difficoltà di sorveglianza nel servizio per l'aere micidiale su lunghissimi tratti 4° Lavori difficilissimi tra Mola di Gaeta e Sperlonga per lo scoglio Cecubo 5° Oltreciò si gratificherebbero Mola di Gaeta e Terracina di strade a locomotive, mentre van fornite di altra ordinaria, ed hanno il vantaggio del mare, e se ne priverebbe la fertile vallata del Garigliano, per nulla dire dei vantaggi accennati che l'altro andamento offrirebbe.

Per ciò che riguarda la strada da Capua che volesse condursi alla frontiera pel versante orientale, essa dovrebbe sormontare senza meno gli Appennini. E siccome i fiumi di corso più importanti, mentre che si spianano nel letto inferiore, traggono la loro origine dalle più elevate ed aspre cime, così

generalmente opinando, l' andamento sperabile di una strada traverso una catena di monti dovrebbe, accostando i fiumi più importanti sulla parte inferiore,abbandonarli in sito ove un confluente permettesse brevemente raggiungere un collo o depressione della medesima catena, onde continuare per l'altro versante. Ed applicando si riconosce, che i corsi delVolturno e delGarigliano condurrebbero meglio che altre valli a prolungare, sino a certo tratto, l'attuale strada ferrata da Napoli a Capua.

Resterebbe esaminarsi da quali punti per valli secondarie si perviene agevolmente ad un collo della catena. Ma prima fa d' uopo conoscere quali siano i colli che ci mostra l' Appennino.

L' Appennino, giova ripeterlo, eleva le più alte cime prossimamente alla nostra frontiera. Il Monte Corno del Gran Sasso, la Majella, la Meta, il Matese degradandosi, come quì appresso, si succedono dal N. O al S. E., nè mai disgiungonsi tra loro , compenetrandosi le basi per vallate più o meno elevate.

Monte Corno alto sul livello del mare metri . . . . . . . . . . 2900,00.
La Maiella . . . . . . 2790,85.
La Meta . . . . . . . 2244,65.
Il Matese . . . . . . 2241,12.

Niun collo vi si osserva, e tra i due primi scorre la Pescara, il Sangro tra i secondi, il Tamaro bagna e circonda l'estreme falde meridionali e più depresse dell'ultimo. Quivi altre acque provengono, si mescono, ed un altro nucleo le versa, quelle cioè, che il Terminio, origine ancora dell'Ofanto e del Sele, vi manda ad ingrossare il Volturno.

Il Calore al basso scorre tra le estreme falde del Matese e del Terminio, vi ha pendenza dolce, e pria di salire al Sud con pendenza più risentita riceve sotto Apice le acque del Miscano e di una collinetta tra Ariano e Greci. Ma tale collina è un collo della catena Appennina e separa le acque del Miscano da quelle del Cervaro fluenti per opposte direzioni e parallele. Il Miscano influente del Calore va al Tirreno, il Cervaro pel Pantano salso in Puglia va all'Adriatico. Al Nord di tal collo vedesi il gruppo di Biccari origine del Fortore del Celone e degl'influenti al Nord del Cervaro; al sud poi il gruppo del Formicoso origine dell'Afita del Carapelle e degl'influenti all'Ofanto e al Cervaro.

La elevazione di tal collo, detto di *Trefontane*, sul mare è prossimamente di palmi 2126,91, cioè metri 562,67; sul piano delle stazione di Caserta di palmi 1891, 39 o metri 500, 36; e su quella di Capua di palmi 2040, 64 osia 539,74 metri.

Più mite depressione degli Appennini invano si cercherebbe dalla frontiera a Brindisi [26]. Essa offrirebbe il vantaggio di una strada, che volgendo al Nord pel lido Adriatico condurrebbe alla frontiera a congiungersi con quella di Ancona a Bologna; l'altro, non meno importante, di una strada per le ubertosissime provincie di Puglia a Brindisi centro ed emporio di commercio orientale con Roma, percui saliva a gran ricchezza pel traffico continuo di chi dalla Grecia dall' Asia Minore o dall' Egitto andava all'eterna Città, e viceversa. E, a restituirgli la prisca fama e dovizia, par che tendano gli sforzi del governo di Napoli rendendo a Brindisi esenzioni e portofranco, prova non equivoca che sarà stazione di una ferrovia.

Un' altra simile depressione della catena rinviensi, secondo ne riferisce l'insigne geologo Pentland, presso la Toscana, ma inferiore a quella or ora trattata: che se il sudetto punto è alto 562,67 sul mare quello è 600. E perchè il nostro asserto non lasci alcun luo-

26 Noi facciamo piena adesione all'elaborata memoria del Cav. Mendia sul migliore andamento del tronco di ferrovia da Napoli a Benevento comune alle due Ferrovie in progetto delle Puglie e Campobasso, preferendo il tronco per la Valle Caudina, come quello che concilia in sommo grado i precipui requisiti di brevità stabilità economia e convenienza commerciale.

go a dubitare, diciamo di più, che in confronto dell'altezza sul mare del nostro collo, d'onde il Miscano e il Cervaro scendono per i due versanti, con quello del Semmring alto 900 metri [27], e delle accidendalità dei rispettivi versanti, per quanto ne vien riferito da chi ha esplorata la nostra catena, niuna galleria niuna eccessiva pendenza, ma solo si avrà un incasso di sotto 30 metri, e con pendenza non eccedente il $0^m$,015, sopra discreti tratti, per sormontare il nostro Appennino.

Allorchè questo importantissimo punto della catena si mette in confronto ai potenti mezzi già sanzionati dalla ormai durata esperienza in Europa, e più negli Stati Uniti, intorno alla facilità di rimorchiare delle pendenze sin'oltre il 0,03, alla picciolezza dei raggi delle curve di meno di un 200 metri, alla lunghezza di esse, al perfezionamento delle macchine grandemente raccorciate nel carro per la scambiata posizione delle caldaie e cilindri da orizzontali in verticali, ai treni articolati tanto delle stesse locomotive che delle carrozze, all'aiuto delle macchine fisse sui punti culminanti a vincere una sensibile acclività di piano inclinato, alla forza delle

27 Divide la valle del Leitha da quella del Muerh, e trovasi dopo di Gloggnitz.

nuove locomotive Stephenson con tutte le sei ruote motrici per rimorchiare grandi acclività di rampe, al facile innesto della grandiosa via a tubo pneumatico potente a vincere le maggiori pendenze, all'espediente delle macchine di rinforzo, ai carri-freni forti ad arrestare ogni velocità di corsa, alla migliorata condizione delle carrozze con le loro casse sospese e per pochi decimetri rialzate dalle rotaie, forti a tenersi salde a lor posto contro qualunqne ribalzo, al nodo elastico di due sbarre d'attacco di carro a carro, ed alla mobilità delle ruote intorno agli assi, alla indipendenza di ruota a ruota con gli assi spezzati, tutte cose per ottenere la maggior sicurezza sulla corsa delle curve; quando tutti questi sublimi ritrovati ed altri saranno concordi tutti a gara adoprati a favore del passaggio della contropendenza nel sudetto singolare punto della catena, il passaggio degli Appennini resterà nella storia delle ferrovie, come il passaggio del gran S. Bernardo è rimasto nella storia del gran Capitano.

E qui forte ci esulta l'animo in pensando, non sarà lungi il segnare sì fortunata epoca, e tantopiù in quanto che a consultare i preziosi materiali a tal proposito serbati, e che altre passerebbero i limiti della presente memoria, il detto passaggio Ap-

pennino, ben condotto, può lusingare ampiamente i voti dell'universale, del pari che le speranze dei capitalisti.

Varcato quindi l'Appennino, e sceso sul piano, è agevole, come dicemmo, rivolgersi ovunque meglio accenni l'interesse, così all'imponente e famosa Brindisi, come alla forte Ancona, non avendo altro contro di sè la linea Adriatica che saltare spesso dei corsi di acqua, qual più qual meno rilevante, e raggiunge la strada da Venezia a Milano e a Monza, la quale può esser considerata come il prolungamento di quella di Vienna e Trieste, ed in cui la sola opera importante oltre un tunnel di 100 metri presso Vienna è il gran viadotto delle lacune Venete.

La parte da Padova a Maghera è già aperta alla circolazione da più di un anno; quella da Padova a Vicenza è stata nella state del 1845. In Lombardia la parte da Milano a Cassano ha dovuto esser aperta nella primavera del 1845, e quella fino a Treviglio nell'autunno. Tutta la parte da Milano e Venezia sarà probabilmente finita nel 1848.

Negli stati Sardi il passaggio del Moncenisio per volere di Re Carlo Alberto, come dicemmo, va ad esser traforato in sette anni mercè gli sforzi del signor Mons [28].

28 Le nostre speranze del 1846 non si sono avverate. In una relazione di fresco presentata al Ministero Inglese sopra il

Le altre ferrovie sono spinte innanti egualmente con calore nel Ducato di Parma.

In Toscana la linea subappennina va ad èsser compita fra breve, e l'altra linea maremmana sarà tosto incominciata.

Negli stati Romani si spéra fra non molto veder il tratto da Castelfranco a Bologna, e da Roma a Frascati; per nulla dir dei gravi studi, che da sommi ingegni si van facendo sul terreno e sulle linee a prescegliersi.

In Napoli la linea verso l'Adriatico è desiderata, e non passerà molto avrà cominciamento [29]. Tempo verrà, e vedrem congiunte Napoli Roma Firenze Modena Parma Venezia Milano Torino, e i porti del mezzogiorno entreranno immediatamente nel raggio dell' Italia, e quelli dell' Adriatico si renderanno scali all' attività laboriosa di tutta la penisola ed in tutte le direzioni, fino alla Germania, e le province tutte col-

traforo del Moncenisio risulta, che non potendosi questo compiere prima del 1872, e con una spesa totale di 170 milioni circa, si potrebbero traversare le Alpi sopra una ferrovia con una velocità triplice dell'ottenuta fin qui, e con maggiore comodità e sicurezza di quelle che si hanno, mediante la strada attuale. Il tragitto tra Susa e Lansleborgo sarebbe di ore 4 ½ sopra una linea ferrata di 77 chilometri avente pendio al maximum di 0, 06; anche terminato il traforo, il tragitto non richiederà mai meno di 3 ore — La relazione prevede anche il caso delle grandi nevi, le quali verrebbero allontanate mercè locomotive speciali da usarsi in tempi cattivi.

29 È già aperta alla circolazione, ma le generali speranze son rimaste deluse in quanto a sicurezza e solidità.

legandosi in una sola, s'accresceranno e sorgeranno in esse i segni della forza produttiva, della coltura, e della civiltà.

Che più? tre anni indietro non un segno di tanto slancio, non un lampo di tanto fervido impulso: eppure chi avria detto, che le belle speranze di un gentil poeta Bolognese, del soavissimo Golfieri, fra tre anni sarebbersi avverate? Chi avrebbe pur sospettato tanti sforzi uniti per sì alta meta?

Invan di pigri vincoli
Frenar l'età presume
Restia prudenza: i secoli
Schiara un felice lume,
Che di spirto fecondo
Con l'ineffabil alito
Sveglia, ed avviva il mondo.
A valle, a valle, o culmini
Delle giogaje alpine!
Foste d'Italia i termini,
Or non è più confine
Che dica: arretra il passo:
Che val minuta scheggia
Di mal guardato passo?
Dentro alle bolge ferree
La fiamma irata mugge,
Sull'ali della folgore
Ecco rota che fugge,
Ed all'altro Emisfero
Vergato in mille pagine
Porta l'uman pensiero.

Il paventato Oceano
Invan freme e minaccia,
Sul grembo ampio ceruleo
Veggo la bianca traccia,
Veggo nave che a sdegno
Tien le procelle, e domina
L'indominabil regno
O foga irraffrenabile
Che l'universo move!
Salve novello secolo,
Salvete o arti nove!
Natura in voi s'informa,
Ogni favilla ogni atomo
Muta sembianza e forma.
Lido qual'è più inospito,
Qual è più tardo loco
Che non s'allumi al raggio
Di sì veloce foco?
Il gelido Boote
Mostri una gleba indocile
Al Sol che la percote.

Conchiudiamo quindi la presente memoria, e crediamo non poterlo far meglio che riportando le parole gravi e robuste di un

illustre Prelato Francese [30] testè pronunziate nell'inaugurazione della ferrovia del Settentrione che mette Bruxelles alle porte di Parigi.

» L'argomento delle ferrovie è stato studiato di mano in mano, sotto tutti gli aspetti, dagli uomini pratici, come dagli uomini della scienza. La politica vi scorge un nuovo pegno di concordia e di pace fra le nazioni, il commercio l'industria una via più sicura e pronta al cambio o allo spaccio delle mercanzie, l'economia politica un mezzo di recare ad un comune livello il benessere delle nazioni, la filosofia un potente veicolo per la rapida diffusione della scienza e delle idee destinate ad incivilire ogni popolo; anche la Religione dee pronunziare la sua sentenza intorno una quistione sì grave. Uomini sinceramente devoti alla causa di lei, parvero temere questo novello impulso dato all'umana attività, questo universale avvicinamento d'intelligenze e d'idee, quasi dovesse produrre per inevitabile risultato un progressivo affievolirsi nelle credenze e nei costumi. Noi oseremo aprire intero il nostro avviso su questo punto, e dichiarare, che per nulla partecipiamo di siffatti timori. Anzi proviamo l'intimo convincimento che

[30] Il Cardinale Giraud Arcivescovo di Cambray.

tutte le grandi scoperte, le quali superando gli antichi confini mutano le relazioni degli uomini, hanno per causa prima l'azione benefica della provvidenza, e questa a certe epoche stabilite dalla divina Sapienza fa, che la umanità muova un passo verso quel termine, che è assegnato ai suoi eterni destini.... Ma la Religione figlia del Cielo avrà a temere delle opere del Cielo? E può supporsi che l'Autore di lei cadrà in contraddizione esponendola a prove, che ne smuovano la divina costituzione? Certamente la forza del vapore impressa ai carri e alle navi trasporterà più lontano e più prestamente il male ed il bene, la menzogna ed il vero; e come la stampa, e come la scoverta del nuovo mondo renderà più ampio il campo di battaglia, in cui lottano con gara continua il Razionalismo e la Fede, ma non può dubitarsi da qual lato stia la vittoria; Dio vi ha impegnato la sua promessa, e la verità di Dio rimane in eterno.

La luce giunge al nostro sguardo scorrendo le vie che pur son corse dai fulmini e dalle tempeste; col crescere velocità alla diffusione di quelle che chiamansi nuove idee, si prestano ali al vangelo, i passi dell'apostolo non saran men rapidi di quelli che muove il libero pensatore, e si riconoscerà forse, che queste macchine sì

potenti nelle quali lo scienziato non iscorge che un trovato dell'umano ingegno, l'economista che una nuova sorgente di prosperità per lo stato, il filosofo, il quale ha la sventura di non esser cristiano, che il solo prossimo trionfo della pura ragione sulle rovine delle antiche credenze, saranno invece state strumento nelle mani di Dio per estendere il regno di Gesù Cristo, ed unire i popoli in una fratellanza universale nella comunione di una medesima fede e di una medesima carità.... Or dunque partite agili messaggieri, e colla protezione di Dio, e sotto le grandi ali della sua provvidenza, andate, recate alle quattro regioni dei venti gli uomini, le merci, le idee: fate correre i tesori del pensiero, e le ricchezze del suolo dalle province alla capitale, e dalla capitale alle province, volando su quelle rapide vie, simili alle vene e alle arterie, che fanno scorrere la vita dalle estremità al cuore, e dal cuore alle ultime fibre dell' organismo: niun ostacolo si attraversi al vostro cammino; niun funesto caso lo turbi; non accattate alla folgore, se non l'impeto delle sue ali di fuoco; varcate i fiumi, scorrete le valli, superate le ardue montagne dall' uno all' altro mare; stendete, moltiplicate le vostre braccia, apritevi una strada traverso l' Oceano per congiungere i continenti, affin